

# **TEKNOLOGI NAVIGASI MAYA DALAM SENI WARISAN BALAI BESAR KEDAH**

**Saiful Hilmi Aliff Sazali, Mohd Asyiek Mat Desa, Norfarizah Mohd Bakhir**  
Universiti Sains Malaysia, MALAYSIA

## **ABSTRAK**

Kajian ini dijalankan berkaitan teknik navigasi maya dalam penyampaian visual melalui penggunaan kaedah paparan interaktif dalam memperkenalkan seni warisan Balai Besar. Balai Besar telah menjadi salah satu tapak sejarah warisan di Kedah dan kini kian kurang mendapat perhatian dari generasi sekarang. Generasi sekarang kurang mengambil tahu berkenaan tapak-tapak warisan yang menjadi kebanggaan orang di zaman dahulu dan sekaligus sejarah tinggalan akan tiada pewaris yang akan mengenalinya lagi. Penggunaan elemen media baru ini mempunyai tujuan tertentu bagi memperkayakan lagi nilai seni warisan kedah. Isu-isu yang dibangkitkan dalam kajian ini adalah tentang kurangnya pendedahan kepada generasi muda tentang seni warisan kedah. Hal ini menunjukkan bahawa pengetahuan serta cara penyampaian kesenian warisan kedah memerlukan lebih perhatian. Perlaksanaan dari pelbagai bentuk medium untuk mengekalkan kesenian warisan ini perlu dilaksanakan untuk kepentingan generasi sekarang. Melalui projek ini, objektif yang hendak disampaikan adalah menggunakan kaedah teknik navigasi maya untuk memvisualkan suasana di dalam balai besar dalam bentuk 3 dimensi menggunakan teknologi media baru dalam mempromosikan dan memperkenalkan seni warisan Balai Besar Kedah. Perjalanan maya di dalam balai besar tersebut dapat membuatkan penonton berada di satu ruangan perspektif yang berbeza dari keadaan realiti dan ia akan lebih menarik dan tidak membosankan kerana penonton juga akan meneroka dan berinteraksi dengan maklumat dan data yang telah disediakan dalam paparan perjalanan maya tersebut.

**Kata kunci:** Media Baru, navigasi maya, interaktif, animasi 3D, warisan

## **PENGENALAN**

Seni warisan budaya merupakan warisan zaman berzaman tinggalan sejarah lama untuk dikekalkan oleh generasi pada masa sekarang dan seterusnya membawa manfaat yang berguna kepada generasi muda yang akan datang. Warisan kini dipelihara menggunakan teknologi media baru seperti warisan maya. Warisan maya ialah istilah yang digunakan untuk menerangkan aktiviti yang berkaitan dengan teknologi dan aplikasi media baru dalam seni warisan.

Pengunjung muzium dan galeri kini lebih cenderung melalui pengalaman untuk melihat atau merasai pengalaman persekitaran dengan lebih dekat. Namun kurangnya bahan-bahan berbentuk media baru dalam persembahan di muzium dan galeri mengurangkan minat generasi sekarang untuk berkunjung.

Penggunaan pendekatan teknologi media baru ini dapat mendekatkan golongan muda untuk mengetahui tentang sejarah pada masa lampau. Pendekatan ini lebih menarik minat pengunjung golongan muda yang hampir meninggalkan warisan kita yang telah lama diperjuangkan oleh nenek moyang kita pada zaman dahulu kala. Contoh pendekatan yang digunakan dengan teknologi media baru seperti merekodkan kejadian yang ditulis dalam fakta buku dan diterjemahkan melalui video eksperimentasi dan membuat animasi yang bergerak untuk menonjolkan lagi minat golongan muda untuk mengetahui sejarah dan warisan.

Selain itu, menggunakan teknologi skrin pelbagai sentuh untuk pengguna dapat mengetahui segala perkara dalam keadaan bergerak dan pergerakan. Hal ini dapat menarik pengguna untuk mendekatinya dan konsep yang diguna pakai ini adalah berkonsepkan mesra pengguna.

Reka bentuk muzium telah berubah dari masa ke semasa untuk melindungi dan meningkatkan pengalaman pengunjung dalam menghayati warisan kebudayaan tidak ketara. Media teknologi baru mempunyai potensi sebagai penggerak pemeliharaan warisan di luar pameran yang statik, yang lebih sinematik dalam bentuk naratif dan menimbulkan minat baru dalam menggiatkan semula warisan tidak ketara. Teknologi baru akan mengubah dua aktiviti utama yang penting untuk proses pewujudan semula dan memahami masa lalu iaitu: (a) rakaman digital dan analisis data saintifik dan (b) komunikasi dan pemahaman baru tentang masa lampau yang lebih menarik minat penonton melalui aplikasi media baru (Norfarizah et. al., 2012).

Realiti tiga dimensi ini merupakan satu teknologi yang akan memberikan nafas baru ke dalam ruang pameran muzium, yang secara tidak langsung meningkatkan pengalaman pengunjung dalam menghayati warisan. Mewujudkan pengalaman yang menarik dan mendalam untuk pelawat muzium adalah kritikal.

Apabila pengunjung mempunyai kawalan ke atas penerokaan bahan pameran, pengalaman mereka akan menjadi lebih bermakna. Komponen interaktif dalam ruang pameran muzium akan menyediakan jenis pengalaman ini. Kejelasan maksud, penglibatan faktor reka bentuk, sosial dan pembelajaran adalah antara faktor utama yang penting dalam memperolehi pengalaman ini. Teknologi masa kini telah membawa kita ke usia yang baru, iaitu dari elektronik ke fotonik.

Seni media halus konvensional yang semakin kurang diminati kerana tidak cukup dinamik. Teknologi telah menjadi sumber terbesar budaya pada abad ini dan penggunaan holografik sebagai medium, ia boleh menghidupkan objek yang tidak wujud, merekodkan ketiadaan objek, membuatkan apa yang dilihat tidak kelihatan, dan pelbagai lagi yang tidak mungkin dapat dibuat dengan menggunakan media lain. (Norfarizah et. al., 2012). Realiti tiga dimensi ini boleh digunakan untuk merapatkan seni dan bidang sains, dan ia menawarkan satu cara baru yang berguna untuk memahami dunia.

## TEKNOLOGI DAN TEKNIK DALAM NAVIGASI MAYA

Peredaran masa sekarang telah lebih jauh ke hadapan dengan adanya kepelbagaian kemudahan teknologi yang menyenangkan pengguna. Istilah navigasi bermaksud menentukan kedudukan, lokasi, jarak perjalanan dan khususnya navigasi tertumpu kepada destinasi atau perjalanan di dalam sesebuah kenderaan mahupun kapal terbang. Semua kaedah navigasi terlibat dalam mencari kedudukan navigasi koordinat sesebuah tempat secara terus melalui satelit dan secara terus mendapat lokasi yang ingin diketahui.

Terdapat pelbagai maksud dalam perkataan Maya contohnya alam maya iaitu alam siber yang merangkumi dunia internet yang semakin maju pada zaman sekarang. Dunia maya kini di hujung jari. Maya juga boleh disentuh dari pelbagai maksud lain seperti dunia maya, realiti maya atau lebih difahami lagi sebagai permukaan 360 darjah dimana manusia dapat melihat dari segala sudut seperti dalam keadaan realiti. Dalam arus permodenan sekarang sudah terlalu banyak penggunaan maya khususnya dalam pendidikan dan pembelajaran. Contohnya bagi pelajar yang mengenali subjek maya iaitu perisian tiga dimensi, ia merupakan perisian yang boleh kita gunakan untuk membentuk sesebuah karekter atau bentuk dalam permukaan tiga dimensi. Selain itu juga terdapat beberapa lagi perisian dalam pembelajaran yang banyak berkaitan dengan 3 dimensi. Istilah maya juga merupakan animasi dan program permodelan yang digunakan untuk mewujudkan tiga dimensi menerusi teknik kesan khas. Maya menggabungkan undang – undang semulajadi fizik untuk mengawal kelakuan objek maya dalam animasi berkomputer. Maya juga boleh menghasilkan video yang lebih hidup daripada program – program yang biasa. Secara normalnya maya yang diperkatakan di atas adalah salah satu program perisian dalam multimedia dan grafik.

Menurut Rheingold (1991), Realiti maya telah digambarkan sebagai "tetingkap ajaib dunia lain, dari molekul untuk minda,". Realiti maya ini juga diisytiharkan untuk mengubah cara pembelajaran dengan cara orang ramai menggambarkan dan berinteraksi dengan objek. Komponen utama visualisasi ini adalah keupayaan untuk melihat persekitaran maya dari pelbagai perspektif yang berbeza.

Maya juga boleh terbentuk daripada keadaan sebenar iaitu *Virtual Reality* (VR) atau realiti maya. Penyelidikan yang akan saya jalankan adalah berkaitan dengan konsep realiti maya atau VR. Imej yang terbentuk dalam *Virtual Reality* adalah permandanagn panorama. Konsep panorama yang dimaksudkan boleh dikategorikan iaitu panorama fotografi iaitu dalam keadaan statik dan dengan panorama video dalam pergerakan.

Apabila skop pengkajian projek ini adalah terhadap pergerakan video panorama, ia sesuai diaplikasikan dalam konsep Navigasi Maya. Navigasi Maya ini membolehkan bahan video direkod dan diaplikasikan dalam bentuk maya contohnya seperti membuat replika istana dalam bentuk tiga dimensi dengan menggunakan perisian tiga dimensi, dan ditambah dengan teknik VR di mana penonton dapat merasai pengalaman berada di dalam balairong seri, tempat santapan diraja dan bilik – bilik di istana.

Dalam konteks penyampaian mesej kepada pengguna sasaran yang berkait dengan kajian reka bentuk, penyelidik telah membuat penjelasan kepada beberapa jenis kajian literatur tentang tajuk-tajuk berkaitan dalam mewujudkan hubungan antara skop Navigasi Maya, *Virtual Reality*, teknologi immersive dan seni warisan bangunan Balai Besar Kedah dalam menyumbang ke arah kajian rekabentuk. Mengikut M. Daniele et. al., (2012) *Virtual Reality* (VR) adalah satu proses komunikasi antara manusia yang menggunakan interaktif, visualisasi dan lain –lain rangsangan minda dengan menggunakan teknologi komputer untuk menyampaikan maklumat. Teknologi VR mampu mewujudkan situasi sebenar atau immersive. Berdasarkan maklumat yang didapati, jelas dilihat bahawa betapa pentingnya elemen dan prinsip rekabentuk dan struktur interaktif visualisasi, yang dikombinasikan sekali dalam proses berkomunikasi antara manusia dengan teknologi VR. Kewujudan teknologi VR ini telah membawa satu perubahan dari segi nilai estetika teknologi yang memberi pengalaman sebenar dunia maya melalui penggunaan teknologi media baru.

Melalui kajian yang dijalankan oleh Bowman and MacMahan (2007) yang membincangkan tentang konsep *Immersivity* atau kehadiran, mereka mendapati bahawa aplikasi VR adalah paling berkesan dan sesuai digunakan sebagai medium komunikasi. Pengaplikasian teknologi *Immersive* dalam medium komunikasi sangat berkaitan kerana pengaplikasian yang merupakan kehadiran sebenar dapat dimanipulasikan dalam perisian tiga dimensi dan teknologi holografi yang membuatkan kewujudan sebenar dengan penggunaan teknologi dapat merealisasikan kewujudan yang sebenar dalam keadaan imej ilusi.

Menurut Maarten D et. al., (2010) pula, memfokuskan kepada beberapa perkara iaitu mengintegrasikan interaksi skrin pelbagai sentuh, pandangan bebas video dan sistem pelbagai projektor dalam mewujudkan persekitaran yang sebenar. Rumusan yang dapat dibuat adalah penggunaan multitouch adalah satu teknologi yang baru untuk menarik pengguna untuk berinteraksi secara sendiri dengan teknologi multitouch dan sekaligus ia merupakan teknologi mesra pengguna.

Menurut Karol.K, membincangkan bagaimana menghasilkan dan mewujudkan panorama sfera yang boleh diperlihatkan secara menegak, kiri, kanan, atas dan bawah. Menurut beliau, terdapat beberapa kaedah yang boleh digunakan untuk menghasilkan panorama sfera, iaitu menggunakan *Fish Eye Lens* secara menegak 180 darjah, menggunakan peranti cermin, merakam lebih dari satu imej dan menggunakan wide lens 14mm atau 15mm untuk menambah keluasan imej.

## **SENI WARISAN BALAI BESAR NEGERI KEDAH SEBAGAI KAJIAN KES**

Balai Besar merupakan salah sebuah bangunan yang bersejarah di negeri Kedah Darulaman. Ia juga merupakan mercu tanda dan tonjok keunggulan bagi negeri Kedah. Ia jugak banyak meninggalkan peristiwa yang bersejarah khususnya di negeri ini sendiri. Balai Besar ini didirikan oleh Sultan Muhammad Jiwa (1710-1760) dan merupakan tempat di mana letaknya astaka dan singgahsana Sultan Kedah.

Menurut penulis Ismail Bin Haji Salleh balai ini asalnya berfungsi sebagai Balai Rong Seri atau Balai Penghadapan, dan juga berfungsi sebagai tempat untuk mengadakan upacara rasmi raja – raja dan persidangan majlis negeri untuk kerajaan Kedah.

Pembinaan bangunan Balai Besar ini menerima pengaruh rekabentuk daripada negeri Palembang. Ini adalah berdasarkan pengalaman baginda merantau selama tujuh tahun di negeri Palembang dan lain – lain kepulauan melayu. Bangunan Balai Besar juga mendapat tukang – tukang yang handal dan dipilih sendiri oleh Sultan. Pertukangan melayu Kedah pada zaman itu membina Balai Besar dengan penuh ketelitian dan kekemasan. Bahan untuk membuat tiang dan alangnya adalah dengan menggunakan kayu – kayu cengal yang baik dan banyak didapati di Kedah. Bumbungnya pula dari atap rembia. Seni bina bumbung atau atapnya menunjukkan kekemasan daun rembia yang disusun dengan baik oleh tukang – tukang tersebut. Bumbungnya juga mempunyai seni tersendiri seperti ia bertingkat – tingkat sebagai membezakan dewan besar, lepau, rumahtangga, serambi kiri dan serambi kanan serta tempat astaka dan singgahsana dan balai siak iaitu bahagian belakang sekali bangunan tersebut.

Manakala di hadapan balai pula didirikan dua buah tangga besar kiri dan kanan untuk naik ke dewan dan juga terdapat tangga di belakang balai juga terdapat dua buah iaitu kiri dan kanan. Keseluruhan luaran balai ini telah direka dengan dengan kekemasan di bahagian dinding balai dan di hadapan balai terdapat tiang yang teguh dan berdiri megah di hadapan balai depan dan diapit dengan dua buah tangga di kiri dan kanan balai.

Menurut penulis Ismail Bin Haji Salleh pembinaan semula Balai Besar di dikelolakan oleh Encik Muhammad Lebai Tambi iaitu arkitek dari Jabatan Kerja Raya Negeri Kedah. Mereka telah diarahkan untuk memulakan kerja pemuliharaan Balai Besar ini dan menentukan bentuk bangunannya tidak terpesong dari yang asal. Bahan – bahan yang diperlukan telah dikumpulkan seperti kayu – kayu yang masih boleh digunakan dipasang semula dengan beberapa tokok tambah dari kayu – kayu cengal emas dan merbau yang diambil dari Langkawi. Kayu yang akan diukir secantiknya, besi dan cermin serta paku dan simen digunakan bersama bata dan cat. Di peringkat bawah bangunan Balai Besar digunakan simen dan bata tetapi bentuk dan susuk bangunan adalah berunsurkan bentuk bangunan zaman Sultan Muhammad Jiwa iaitu bentuk Melayu bangunan bumbung panjang. Keseluruhan bangunan Balai Besar ini disapu cat berwarna kuning dan hijau. Dua warna ini yang menyelubungi keseluruhan bangunan Balai Besar ini.

Kesimpulan yang dapat dibuat disini adalah proses pembinaan semula Balai Besar adalah sesuatu yang baik untuk generasi sekarang melihat kembali tinggalan sejarah yang dahulunya merupakan sebuah tempat yang menjadi mercu tanda Kota Setar. Pembaikan dan memberi imej yang baru kepada Balai Besar tanpa mengubah struktur seni bina dan mengekalkan Balai Besar seperti asal sangat diperlukan kerana kesenian pada zaman dahulu tiada tolak bandingnya. Balai Besar yang dibina dengan gabungan keindahan senibina dan mempamerkan kehalusan dan kesenian pertukangan kayu melayu yang amat mengagumkan.

Justeru bagi pihak saya berasa amat teruja untuk mengkaji dengan lebih dalam lagi terhadap Balai Besar untuk diaplikasikan dan di digitalkan dalam bentuk navigasi maya membolehkan penonton akan berpeluang merasai sendiri pengalaman berada di Balai Besar dan sedikit sebanyak dapat memberi ilmu kepada penonton tentang sejarah Balai Besar itu sendiri.

## **MULTIMEDIA INTERAKTIF**

Kebolehan pengguna untuk berinteraksi dengan program atau perisian multimedia merupakan kunci kebolehan atau kecanggihan sebuah sistem multimedia. Video atau filem merupakan contoh media yang mempunyai gabungan pelbagai elemen seperti audio, grafik, dan animasi. Tetapi kedua – duanya dipersembahkan secara linear. Pengguna atau penonton juga adalah pasif iaitu tidak mempunyai sebarang kawalan terhadap media tersebut.

Thorndyke dan Hayes - Roth ( 1984) menyatakan perbezaan dan berbanding yang mempunyai pengalaman navigasi di dalam bangunan tetapi tidak pernah melihat peta bangunan itu, dengan subjek yang telah melihat peta bangunan, tetapi tidak pernah berada di dalamnya. Seseorang yang mempunyai pengalaman navigasi atau arah tuju dalam bangunan adalah pekerja-pekerja yang bekerja di dalam bangunan tersebut. Pengalaman navigasi adalah untuk menunjukkan arah di dalam sesebuah bangunan, membuat orientasi simulasi dan menemukan lokasi – lokasi arah sasaran yang hendak dituju.

Multimedia sebaliknya membenarkan pengguna untuk menjadi lebih aktif dengan menyediakan kemudahan interaktiviti. Pengguna berupaya mengawal apa isi kandungan yang ingin dipersembahkan dan bagaimana ia dipersembahkan. Interaktiviti juga membenarkan seseorang pengguna meneroka sesuatu maklumat melalui persembahan dengan kehendak dan kelajuan yang tersendiri. Pengguna boleh mencapai sebarang topik atau meninggalkan bahagian – bahagian yang tidak begitu menarik atau diperlukan oleh mereka. Interaktiviti juga dapat dikatakan sebagai komunikasi dua hala antara komputer dengan manusia. Dengan interaktiviti juga dapat membuat pilihan untuk memberi alasan untuk sesuatu sebab dan maklum balas serta merta kepada pengguna. Interaktif juga dapat memberi kebolehsuaian antara manusia dengan sistem juga dapat mengikut kesesuaian dan kehendak masa sendiri. Selain itu, kecepatan respon atau tindakbalas terhadap aktiviti pengguna. Memasukkan maklumat yang tidak mengikut turutan di mana maklumat dimasukkan mengikut kesesuaian dan kehendak semasa.

## **Realiti dan Maya dalam Perspektif Tiga Dimensi**

Teknologi navigasi maya atau juga dikenali dengan virtual reality juga berkait rapat dengan penglibatan ruang dunia tiga dimensi dan maya. Teknologi ini menjadi daya tarikan untuk diaplikasikan dalam seni pemeliharaan warisan digital. Pengkomputeran dalam pelbagai bidang telah mencetuskan pelbagai teknik yang digunakan sama ada dalam rancangan televisyen, animasi atau filem.

Keupayaan untuk memanipulasikan imej dan meletakkan ia ke dalam ruang maya tiga dimensi boleh dilakukan dalam media berasaskan perisian tiga dimensi. Tanpa mengira medium atau platform, teknik berasaskan komputer ini telah mencipta satu hibrid estetik yang terbaru. Estetik ini wujud dalam banyak variasi dan boleh didapati dalam bentuk imej bergerak. Pengimejan ini tidak hanya diletakkan di ruang maya tetapi dijalinakan bersama dan mengakibatkan teretusnya pertemuan bahasa visual. Kombinasi lukisan, reka bentuk, tipografi, animasi dua dimensi, animasi tiga dimensi dan lain – lain lagi boleh diterjemahkan melalui penghasilan realiti.

Jenis pengimejan baharu ini selaras dengan perubahan teknologi. Kita boleh mengandaikan imej pada masa hadapan melalui teknik ini. Adalah kompleks untuk menghasilkan karekter digital kerana ia melibatkan banyak perkara dalam penciptaan objek yang menyerupai manusia. Penggunaan tekstur, sifat bahan yang berbeza seperti logam, kain, kaca dan tona warna serta interaksi antara sumber cahaya dengan persekitaran adalah memenuhi imej grafik berkomputer CGI ialah satu realiti tiruan yang hanya wujud dalam persepsi penonton dan tidak menunjukkan kebenaran dalam kehidupan sebenar kerana realiti ini tidak mempunyai rujukan dalam dunia sebenar. Menurut Bazin (1967) penonton membina semula realiti yang digambarkan dalam sesebuah filem tentang tema, cerita dan ruang kerana filem tidak mewakili realiti, tetapi menonjolkan realiti yang tertanam dalam filem itu. Aspek penting dalam realiti ini ialah sejauh mana sesebuah filem boleh memberikan inspirasi bahawa objek yang dilihat menyerupai realiti.

## **PERMASALAHAN DAN PERUNGKAIAN PERSOALAN**

Dataran Kedah yang pada suatu ketika dahulu menjadi pusat utama di negeri kedah yang terdapat istana raja, balai besar, balai rong seri dan menjadi pusat kerajaan pada suatu ketika dahulu. Kini dataran kedah menjadi tempat warisan yang amat disanjung oleh rakyat alor setar dan kedah. Hal ini kerana tempat ini menjadi tempat yang paling utama dan raja dan istana dan juga kerajaan terbentuk di dataran tersebut. Seni bina yang menjadi tarikan dan keagungan Sultan Kedah dan kerajaannya menyebabkan negeri kedah menjadi warisan peninggalan yang amat berharga di negeri tersebut. Di antara persoalan kajian yang akan diutarakan:

- 1- Bagaimanakah kajian ini melihat elemen dan prinsip rekabentuk visual diterokai dalam program media interaktif?
- 2- Belum ada pendekatan menerusi media baru dalam mendokumentasikan bangunan warisan.
- 3- Bagaimana rekabentuk visual dinilai dalam konteks media interaktif?

Generasi sekarang kurang mengetahui mengenai warisan peninggalan yang amat berharga ini. Namun begitu, kerajaan kedah telah menjadikan istana lama sebagai muzium dan galeri untuk tatapan pengunjung yang mana mencintai khazanah, warisan dan sejarah negeri kedah tersebut. Namun begitu, muzium menjadi tempat mengumpulan barang – barang lama yang diberikan oleh Sultan untuk dipamerkan di muzium dan hanya sekadar untuk dipertontonkan kepada pengunjung.

Gambaran tentang muzium istana kedah itu sememangnya telah mengikut peredaran zaman. Kecanggihan cara tatahias dan tataletak menarik minat pengunjung untuk memasuki galeri ini. Walaubagaimanapun generasi sekarang dengan adanya teknologi sekarang yang canggih telah menenggelamkan minat warga muda untuk mengunjungi tempat – tempat bersejarah ini. Mereka menyatakan muzium atau galeri yang bersejarah ini tidak relevan dengan golongan muda pada masa sekarang. Golongan muda tidak meminati cara pembawakan muzium atau galeri itu sendiri yang menggunakan pendekatan yang lama. Contohnya muzium yang canggih sekarang ialah seperti Muzium Galeri Tuanku Fauziah di Universiti Sains Malaysia. Muzium ini telah membina semula menjadi muzium yang mesra pengguna. Muzium ini menggunakan segala teknologi pada masa sekarang untuk dipertontonkan kepada golongan muda untuk mengetahui tentang sejarah pada masa lampau. Pendekatan ini lebih menarik minat pengunjung golongan muda yang hampir meninggalkan warisan kita yang telah lama diperjuangkan oleh nenek moyang kita pada zaman dahulu kala..

Penggunaan teknologi baru dalam pembentukan atau penyampaian dalam muzium dan galeri harus diadakan, hal ini kerana dapat memberi gambaran yang sebenar kepada pengunjung dan mereka akan cepat memahami dengan cara mereka sendiri yang mencuba sesuatu teknologi tersebut. Ini dapat menarik lagi pengunjung untuk datang dan sekaligus dapat menarik minat generasi muda yang kini akan melupakan segala bentuk sejarah yang berharga ini. Disamping itu, pelbagai kempen yang telah dijalankan oleh pelbagai pihak bagi menarik lebih ramai orang untuk mengenali seni warisan dataran kedah ini. Namun demikian terdapat kekurangan implementasi media baru dalam kaedah penyampaian bagi menarik lebih ramai orang untuk lebih mengenali dan menghargai seni warisan dataran kedah. Oleh yang demikian, dengan terhasilnya teknik navigasi maya ini, ia dapat memberi nilai yang tinggi kepada penonton untuk mengetahui lebih dekat lagi tentang seni warisan dataran kedah itu sendiri dan sekaligus dapat mempromosikan lagi sejarah warisan kedah dalam konteks media baru.

## **KESIMPULAN**

Senibina bangunan – bangunan tradisional melayu memperlihatkan ketinggian mutu pertukangan dan kemahiran tukang-tukang melayu di zaman silam. Ini jelas kelihatan daripada rupabentuk dan identiti yang tersendiri dan unik. Walau bagaimanapun zaman itu sudah berlalu dan dilimpahi dengan dunia yang penuh teknologi. Matlamat penulis adalah untuk menghidupkan kembali sejarah warisan yang menjadi tinggalan zaman dalam perbentukan baru searus dengan teknologi masa sekarang. Walaupun terdapat pelbagai jenis bahan penyampaian visual yang berasaskan teknologi pada masa sekarang, tidak banyak yang melibatkan penyampaian visual bangunan Balai Besar Alor Setar. Namun usaha yang diambil oleh penulis untuk menaikkan dan membangunkan kesenian yang terdapat pada bangunan warisan tersebut dengan menggunakan teknologi media baru dalam membina sebuah visual dan replika bangunan Balai Besar itu dalam bentuk teknologi maya dan memberikan pengalaman baru kepada penonton untuk merasai suasana didalam bangunan Balai Besar dalam alam maya.



Walaubagaimanapun terdapat banyak bahan yang berasaskan teknologi di muzium pada masa sekarang dan telah mengalami perubahan dalam membina pengalaman dan pemindahan pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi terkini. Ia juga dapat menyediakan satu perwakilan budaya dengan cara terbaik, unik dan berkesan. Kajian ini mengenalpasti penggunaan navigasi maya dalam pembelajaran dan pemeliharaan seni warisan budaya. Penggunaan teknologi ini berkemungkinan besar berupaya mengubah persepsi pengunjung terhadap muzium dan dapat membuka mata dalam bahagian industri kreatif. Oleh yang demikian, penting untuk mewujudkan aplikasi yang menarik minda dan mencabar dalam pameran berkaitan warisan supaya pengunjung dapat menikmati sepenuhnya pengalaman semasa berkunjung ke muzium.

## RUJUKAN

- Ismail Bin Haji Salleh(1975). *Balai Besar,Alor Setar,Kedah Darul Aman*, Arkib Negeri Kedah,
- Persatuan Sejarah Malaysia Kedah(1977). *Kedah Dari Segi Sejarah*, Wisma Negeri Kedah,
- Rheingold(1991). *Virtual Reality*, Education, Ins
- M.Daniele et.al.,(2012). *Virtual Reality Technology*, Pearson Education, Inc.
- Maarten D(2010). *Multitouch*. Education, Inc.
- Karol K(2010). *High Dynamic Range Video*. Intractive augmentation of live image using a hdr stereo camera. Education, Inc.
- Grigore C. Burdea(2012). *Virtual Reality Technology*. second edition. Ins.
- William R. Sherman & Alan B. Craig(2010). *Understanding Virtual Reality – interface, application and design*.
- Jeffrey D. Will (2010) *book Developing Virtual Reality Applications –Foundation of Effective Design*.
- Pierre Levy(2011). *Becoming Virtual : Reality in the Digital Age*.
- Randall Shumaker(2012). *Virtual and Mixed Reality, – Systems and Application*.  
Bazin, A. (1967). *What is Cinema?*(H. Gray, pent.). Berkeley/Los Angeles: University of California Press.